Valvole EU e EW da 12 a 24 x 20 pollici Fisher®

Sommario

Introduzione 1
Scopo del manuale 1
Descrizione 3
Specifiche 4
Installazione 4
Manutenzione 6
Lubrificazione della baderna 7
Manutenzione della baderna 8
Sostituzione della baderna 8
Manutenzione del trim 11
Rimozione del trim 11
Lappatura delle superfici di appoggio 11
Manutenzione dell'otturatore della valvola 12
Sostituzione del trim 12
Aggiornamento: installazione del trim Bore Seal 17
Sostituzione del trim Bore Seal installato 18
Rimozione del trim (modelli Bore Seal) 18
Lappatura delle sedi metalliche (modelli Bore Seal) 19
Rilavorazione delle sedi metalliche (modelli Bore Seal) 19
Sostituzione del trim (modelli Bore Seal) 20
Ordinazione dei pezzi 21
Elenco pezzi 22

Figura 1. Valvola EWT da 24 x 20 pollici Fisher® con attuatore a pistone e regolatore digitale per valvole DVC6020 FIELDVUE®

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente manuale include le istruzioni di installazione e di manutenzione per valvole EUD, EUT, EUT-2, EWD, EWT e EWT-2 da 12 a 24 x 20 pollici, da CL150 a 600 e per valvole EWD e EWT-2 da 16 a 20 x 16 pollici, CL900 Fisher®.
Le designazioni delle dimensioni quali 20 x 16 pollici rappresentano la dimensione di una connessione per la dimensione di un trim nominale.

Per le istruzioni relative all'attuatore e agli accessori, consultare i rispettivi manuali.

Prima di installare, azionare o effettuare la manutenzione di una valvola EUD, EUT, EUT-2, EWD, EWT o EWT-2, è necessario ricevere un addestramento completo e qualificato per quanto riguarda la manutenzione, il funzionamento e l'installazione di valvole, attuatori e accessori. Per evitare danni o infortuni, è fondamentale leggere attentamente e comprendere il contenuto del presente manuale e seguirne tutte le indicazioni, inclusi tutti i messaggi di avvertenza e di attenzione relativi alla sicurezza. In caso di domande relative alle presenti istruzioni, contattare l'ufficio vendite Emerson Process Management prima di procedere.

Tabella 1. Specifiche

Dimensioni delle valvole

Modelli EUT, EUT-2 ed EUD: ■ 12, ■ 16 e ■ 20 pollici **Modelli EWT, EWT-2 ed EWD:** ■ 16 x 12, ■ 20 x 16, ■ 24 x 16 e ■ 24 x 20 pollici (le designazioni delle dimensioni rappresentano la dimensione di una connessione per la dimensione di un trim nominale)

Tipi di connessioni

Flangiate: flange RF o RTJ CL150, 300, 600 e 900(1) conformi ad ASME B16.5
Saldatura di testa: tutte le schedule conformi ad ASME B16.25 fino alla schedula 120 compatibili con valori nominali del corpo valvola conformi ad ASME B16.34
Per informazioni su altre connessioni, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Pressione di ingresso e temperatura massime(2)

Flangiate: compatibili con i valori nominali di pressione-temperatura di CL150, 300, 600 e 900(1) conformi ad ASME B16.34
Saldatura di testa: compatibili con CL600 in conformità ad ASME B16.34
Fare riferimento anche alla sezione "Installazione".

Classi di tenuta in conformità a ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4

Modelli EUT, EUT-2, EWT e EWT-2 con sedi metalliche
Standard (per tutti i trim eccetto il trim Cavitrol® a 2 stadi): Classe IV
Standard (per il trim Cavitrol a 2 stadi): Classe V
Opzionale (per tutti i trim eccetto il trim Cavitrol a 2 stadi): Classe V
Modelli EUT, EUT-2, EWT ed EWT-2 con sedi metalliche morbide: Classe V

Classi di tenuta in conformità ad ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4 (continua)

Modelli EUD ed EWD con sedi metalliche
Standard: Classe III
Opzionale: Classe IV

Caratteristiche del flusso

Gabbie standard: ■ lineare o ■ "ugual percentuale"
Gabbie WhisperFlo®, Whisper Trim® III e Cavitrol III: lineare

Direzione del flusso

Gabbie standard e Cavitrol III: in basso
Gabbie WhisperFlo e Whisper Trim III: in alto

Diametri di passaggio

Trim da 12 pollici: 279,4 mm (11.00 in.)
Trim da 16 pollici: ■ 374,7 mm (14.75 in.), ■ 412,8 mm (16.25 in.) per valvole EUT, EUT-2, EWT e EWT-2 con gabbia Whisper Trim III
Trim da 20 pollici: ■ 463,6 mm (18.25 in.) o ■ 502 mm (19.75 in.) per valvole EUT-2 ed EWT-2 con gabbia Whisper Trim III

Corsa dell'otturatore della valvola

Da 102 a 432 mm (da 4 a 17 in.). Per ulteriori informazioni rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Diametro del castello e dello stelo

Diametro del castello ■ 127 mm (5 in.) o ■ 127 mm (5 in.), ognuno con diametro dello stelo della valvola di 31,8 mm (1-1/4 in.)

Peso approssimativo

Fare riferimento alla Tabella 5

1. Le connessioni CL900 sono disponibili solo per le valvole EUT-2 o EWT-2 da 16 e 20 x 16 pollici.
2. Non superare i limiti di temperatura o pressione indicati nel presente manuale, sulla targhetta dati dell'attrezzatura o fissati da altri codici applicabili.

Tabella 2. Specifiche del trim WhisperFlo®

Selezione e materiale del trim

- Acciaio inossidabile 316
- Acciaio inossidabile 410
- A seconda dell'applicazione

Limite di temperatura

- Modelli EUT ed EWT: da –73 a 316 °C (da –100 a 600 °F)
- Modelli EUT-2 ed EWT-2: da –73 a 232 °C (da –100 a 450 °F)
- Modelli EUD ed EWD: da –29 a 538 °C (da –20 a 1000 °F)
- A seconda dell'applicazione

Cadute massime di pressione

Come riportato nel presente bollettino. Fare riferimento anche al Bollettino 80.3:010 relativo ai trim di attenuazione aerodinamici WhisperFlo.

Valori nominali della pressione del trim aerodinamico WhisperFlo(1,2)

Fino a una caduta di pressione di 1500 psi

Limiti di velocità

Il trim WhisperFlo è progettato per un limite intrinseco di velocità di uscita di 0,3 MACH. Per applicazioni speciali possono essere applicate variazioni superiori o inferiori – rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Caratteristiche del flusso

Lineare (sono disponibili gabbie lineari a passaggio ridotto e gabbie speciali, caratterizzate – rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.)

Rangeability

65:1
In alcuni modelli è disponibile un'alta rangeability in eccesso di 250:1. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Direzione del flusso

Standard: flusso in alto – attraverso l'anello di sede e all'esterno attraverso gli orifizi della gabbia

Attenuazione del rumore

Circa –40 dBA max. a seconda del rapporto $\Delta P/P_1$ in conformità alla procedura di calcolo IEC 60534-8-3

Classi di tenuta

- Classe IV
- A seconda dell'applicazione

1. Altre pressioni sull'applicazione.
2. I limiti di pressione/temperatura indicati in questo manuale di istruzioni e i limiti fissati da altri eventuali standard rilevanti non devono essere superati.

Descrizione

Tutti i tipi di valvole descritti nel presente manuale (valvole EUD, EUT, EUT-2, EWD, EWT ed EWT-2) possono essere utilizzati per il servizio di regolazione o il controllo on-off di un'ampia gamma di liquidi e gas. Si tratta di valvole singola sede, a globo con guida della gabbia, otturatori della valvola bilanciati e azione "push down to close". Le valvole EUT ed EWT-2 presentano una tenuta caricata a molla in PTFE tra l'otturatore e la gabbia; le valvole EUD ed EWD presentano due fasce elastiche in grafite tra l'otturatore e la gabbia. Per ulteriori informazioni sulla tenuta fare riferimento alla Figura 6.

Le valvole EUT-2 ed EWT-2 presentano un anello di sede avvitato nella gabbia. Una tenuta caricata a molla in PTFE è utilizzata come guarnizione tra l'anello di sede e il corpo valvola. La sede standard è metallo-metallo, ma sono disponibili anche sedi metalliche morbide opzionali. Nella Figura 7 è illustrata una tipica valvola EUT-2 o EWT-2.

Le valvole EUD ed EWD presentano un anello di sede imbullonato nel corpo valvola con viti. La sede è metallo-metallo. Nella Figura 8 è illustrata una tipica valvola EUD o EWD.

Le valvole EUT ed EWT presentano un anello di sede imbullonato nel corpo valvola con viti. Queste valvole sono dotate di sedi metallo-metallo e utilizzano anelli antiestrusione in PEEK. Nella Figura 9 è illustrata una tipica valvola EUT.

Per queste valvole sono disponibili le gabbie Cavitrol III e Whisper Trim III. Il trim Cavitrol contribuisce a eliminare danni dovuti alla cavitazione con liquido in una valvola di dimensioni adeguate, mentre le gabbie Whisper Trim contribuiscono all'attenuazione del rumore aerodinamico in applicazioni su gas.

Il trim WhisperFlo Fisher è la soluzione all'avanguardia per applicazioni che richiedono la massima attenuazione del rumore.

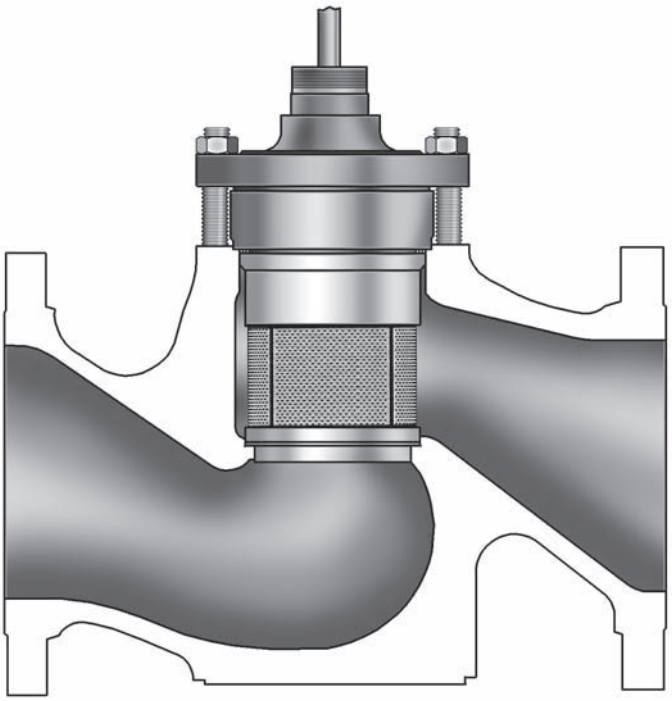


Figura 2. Sezione in dettaglio del trim WhisperFlo® Fisher®, corpo valvola tipico

Le valvole di controllo con gabbie WhisperFlo (Figura 2) offrono attenuazione aggiuntiva del rumore aerodinamico in applicazioni gravose su gas o vapore con alte cadute di pressione. Una gabbia WhisperFlo con un corpo valvola di dimensioni appropriate è progettata per ridurre il livello del rumore fino a –40 dBA. Per applicazioni speciali, è possibile raggiungere un'attenuazione di –50 dBA.

Specifiche

Le specifiche tipiche per queste valvole sono riportate nelle Tabelle 1 e 2. Se la valvola fa parte di un gruppo della valvola di controllo completo, alcune delle specifiche per un determinato gruppo della valvola impostate in fabbrica si trovano sulla targhetta dati dell'attuatore.

Installazione

AVVERTENZA

Per evitare infortuni o danni causati dallo scarico improvviso della pressione, non installare il gruppo della valvola dove le condizioni di servizio potrebbero superare i limiti stabiliti nel presente manuale o sulle targhette dati pertinenti. Utilizzare dispositivi per lo scarico della pressione in conformità ai requisiti governativi o ai codici industriali approvati e alle norme di buona tecnica.

Per evitare infortuni, indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di installazione.

Per informazioni su ulteriori misure di protezione dal fluido di processo rivolgersi all'ingegnere di processo o al responsabile della sicurezza.

Se l'installazione viene effettuata nell'ambito di un'applicazione esistente, fare riferimento al messaggio di AVVERTENZA all'inizio della sezione "Manutenzione", nel presente manuale di istruzioni.

ATTENZIONE

La configurazione e i materiali di costruzione della valvola devono essere selezionati in conformità a cadute di pressione, temperature e pressioni specifiche e a condizioni controllate del fluido. Poiché alcune combinazioni dei materiali del corpo della valvola/trim hanno un campo di lavoro limitato per temperatura e caduta di pressione, non utilizzare la valvola in condizioni diverse senza avere prima consultato l'ufficio vendite Emerson Process Management.

AVVERTENZA

Quando si solleva la valvola con un paranco, utilizzare imbracature in nylon per proteggere le superfici.

Posizionare con cautela le imbracature per evitare di danneggiare i tubi dell'attuatore ed eventuali accessori. Fare attenzione a non causare infortuni alle persone nel caso in cui il paranco o le imbracature scivolino inaspettatamente. Per il peso di assemblaggio delle valvole, fare riferimento alla Tabella 1. Usare solo paranchi e catene o imbracature di dimensioni adeguate per la movimentazione della valvola.

1. Prima di installare la valvola, controllare che la valvola e l'attrezzatura associata non siano danneggiate e non presentino corpi estranei.

2. Controllare che la parte interna del corpo valvola sia pulita, che le tubazioni non presentino alcun corpo estraneo e che la valvola sia orientata in modo che la direzione del flusso all'interno della tubazione corrisponda alla direzione indicata dalla freccia sul lato della valvola.

ATTENZIONE

Per un funzionamento più efficace e una maggiore durata, il fluido di processo deve essere pulito. Se la valvola che viene installata presenta una gabbia Whisper Trim, WhisperFlo o Cavitrol Trim con passaggi di flusso interni di piccole dimensioni, le impurità o i solidi in sospensione presenti nel fluido di processo possono causare danni erosivi irreparabili alle superfici di appoggio e otturare i fori e i passaggi della gabbia, causando danni di cavitazione. Durante l'installazione della valvola o il ciclo di pulizia dell'impianto, installare un filtro a monte della valvola per contribuire a eliminare corpi estranei dalle tubazioni.

3. La valvola di controllo completo può essere installata con qualsiasi orientamento, se non vi sono limiti di carattere sismico. Il metodo normale, tuttavia, prevede che l'attuatore si trovi in posizione verticale sopra la valvola. Altre posizioni possono causare l'usura non uniforme della gabbia e dell'otturatore della valvola e un funzionamento difettoso. Sostenere l'attuatore se non è installato in posizione verticale. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

4. Usare prassi standard di saldatura e idrauliche per l'installazione della valvola nella linea. Durante la saldatura è consentito lasciare in posizione i componenti interni in elastomero. Per valvole flangiate, usare una guarnizione adeguata tra la valvola e le flange della tubazione.

ATTENZIONE

A seconda dei materiali del corpo valvola usati, può essere necessario un trattamento termico post-saldatura. In tal caso, si potrebbero verificare danni ai componenti interni in plastica o elastomero, nonché ai componenti metallici. Si può verificare anche l'allentamento di pezzi accoppiati alla pressa o di connessioni filettate. Quando deve essere effettuato il trattamento termico post-saldatura, è necessario rimuovere tutti i componenti del trim. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

5. Nei modelli dotati di cappello con leak-off, rimuovere i tappi filettati da 1/4 di pollice (Rif. 14, Figura 5) dal cappello per collegare la tubazione antiperdite.

6. Se nel corso dell'ispezione o della manutenzione è necessario mantenere il funzionamento continuo dell'attrezzatura, installare una valvola di bypass tripla attorno alla valvola di controllo completo.

7. Se l'attuatore e la valvola vengono consegnati separatamente, fare riferimento alla procedura di montaggio riportata nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente.

AVVERTENZA

Le perdite dalla baderna possono essere causa di infortuni. La baderna della valvola viene serrata prima della spedizione; tuttavia, per essere conforme a specifiche condizioni di servizio, sarà necessario effettuarne di nuovo la regolazione.

Se sulla valvola è installata la baderna live-loaded ENVIRO-SEAL® o la baderna ULF live-loaded HIGH-SEAL, probabilmente questa nuova regolazione non sarà necessaria. Per le istruzioni relative alle baderne, fare riferimento ai manuali di istruzioni Fisher "Sistema di baderne ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole" o "Sistema di baderne ULF live-loaded HIGH-SEAL" (se pertinenti).

Manutenzione

I componenti delle valvole sono soggetti a normale usura e devono essere controllati e, se necessario, sostituiti. La frequenza dei controlli e degli interventi manutentivi dipende dalla complessità delle condizioni di servizio. Questa sezione del manuale include le istruzioni per la lubrificazione delle baderne, la manutenzione delle baderne, la manutenzione del trim, la lappatura delle superfici di appoggio e la manutenzione dell'otturatore della valvola. Tutti gli interventi di manutenzione devono essere effettuati con la valvola nella linea.

AVVERTENZA

Lo scarico improvviso della pressione di processo può causare danni e infortuni. Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione:

- **Non rimuovere l'attuatore dalla valvola se questa è ancora sotto pressione.**

- **Indossare sempre guanti, indumenti e occhiali di protezione durante qualsiasi intervento di manutenzione, in modo da evitare infortuni.**

- **Scollegare tutte le linee in funzione che forniscono pressione, energia elettrica, alimentazione o un segnale di comando all'attuatore. Assicurarsi che l'attuatore non sia in grado di aprire o chiudere improvvisamente la valvola.**

- **Usare valvole di bypass o interrompere completamente il processo per isolare la valvola dalla pressione di processo. Scaricare la pressione di processo su entrambi i lati della valvola. Scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola.**

- **Sfiatare la pressione di carica dell'attuatore elettrico e scaricare la precompressione della molla dell'attuatore.**

- **Per essere certi che durante gli interventi sull'apparecchiatura le misure di sicurezza descritte precedentemente vengano rispettate, applicare le adeguate procedure di bloccaggio.**

- **Il premistoppa della valvola può contenere fluidi di processo pressurizzati, *anche se la valvola è stata rimossa dalla tubazione.* Quando gli anelli di guarnizione o la bulloneria della baderna vengono rimossi, o quando il tappo filettato del premistoppa viene allentato, si possono verificare fughe dei fluidi di processo pressurizzati.**

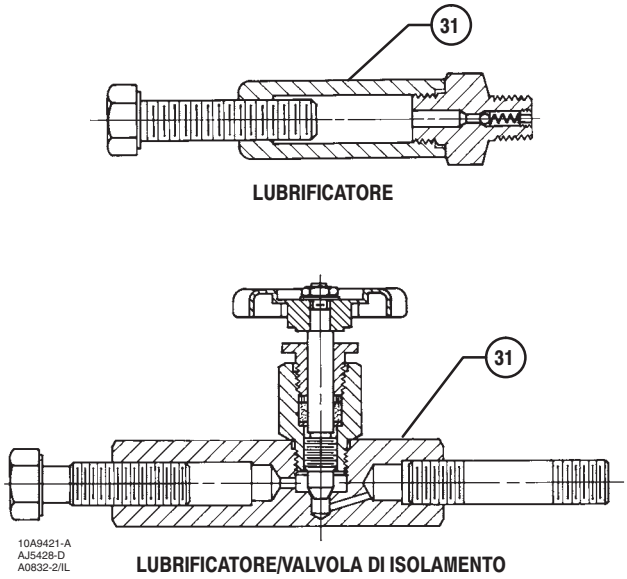


Figura 3. Lubrificatore e lubrificatore/valvola di isolamento

- **Per informazioni su ulteriori misure di protezione dal fluido di processo rivolgersi all'ingegnere di processo o al responsabile della sicurezza.**

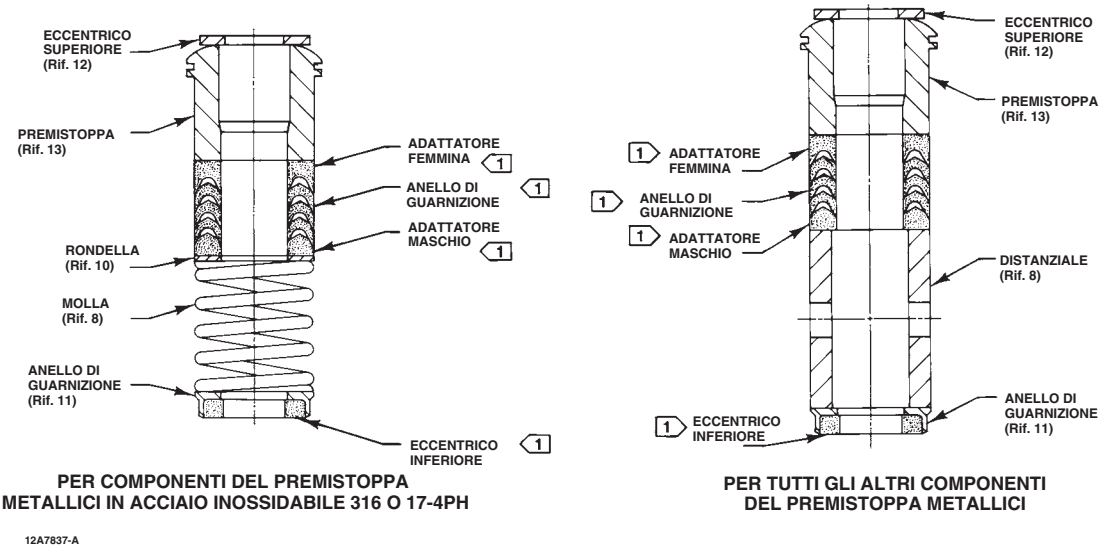
1. Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Se viene utilizzato un attuatore elettrico, chiudere anche tutte le linee di pressione collegate all'attuatore, scaricare tutta la pressione dall'attuatore e seguire le procedure di bloccaggio per evitare infortuni durante il funzionamento dell'attrezzatura.

Nota

Ogni volta che una guarnizione viene alterata in seguito alla rimozione o allo spostamento di componenti guarniti, installare una nuova guarnizione durante la fase di riassemblaggio. In questo modo è possibile garantire una buona tenuta della guarnizione.

Nota

Se sulla valvola è installata la baderna live-loaded ENVIRO-SEAL o ULF live-loaded HIGH-SEAL, fare riferimento ai manuali di istruzioni Fisher "Sistema di baderne ENVIRO-SEAL per valvole con stelo scorrevole" o "Sistema di baderne ULF live-loaded HIGH-SEAL" (se pertinenti) per istruzioni sulla baderna.

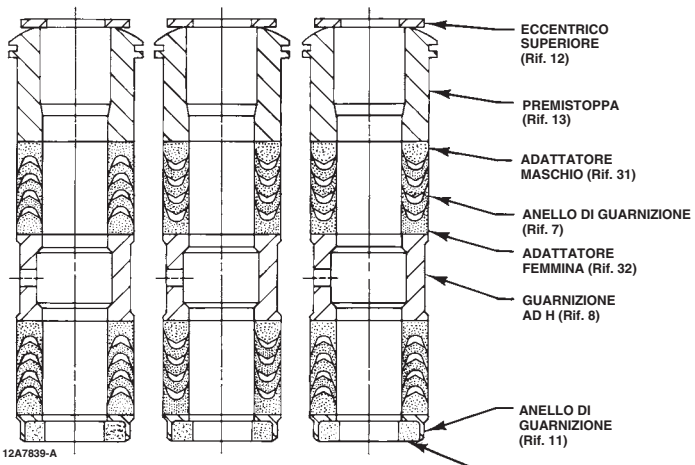


PER COMPONENTI DEL PREMISTOPPA METALLICI IN ACCIAIO INOSSIDABILE 316 O 17-4PH

PER TUTTI GLI ALTRI COMPONENTI DEL PREMISTOPPA METALLICI

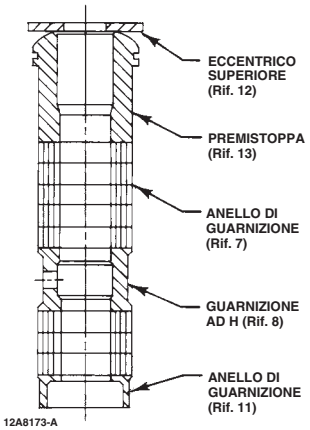
12A7837-A

CONFIGURAZIONI SINGOLE A V IN PTFE



STELO da 31,8 mm (1-1/4 in.)

CONFIGURAZIONI DOPPIE A V IN PTFE



STELO da 31,8 mm (1-1/4 in.)

CONFIGURAZIONI IN PTFE/COMPOSTA

NOTA

1 **SET DI BADERNE (Rif. 6) NECESSARIO PER CONFIGURAZIONI DOPPIE**

B2398/IL

Figura 4. Baderna tipica

Lubrificazione della baderna

Se per le baderne in PTFE/composte, o per altre baderne che richiedono lubrificazione, è disponibile un lubrificatore o un gruppo lubrificatore/valvola di isolamento (Figura 3), installarlo al posto del tappo filettato da 1/4 di pollice (Rif. 14, Figura 5). Usare un lubrificante a base di silicone. Per usare il lubrificatore, girare la vite in senso orario in modo da forzare il lubrificante all'interno del premistoppa. Il gruppo lubrificatore/valvola di isolamento funziona in modo analogo, salvo il fatto che la valvola di isolamento deve essere prima aperta e quindi chiusa dopo la lubrificazione.

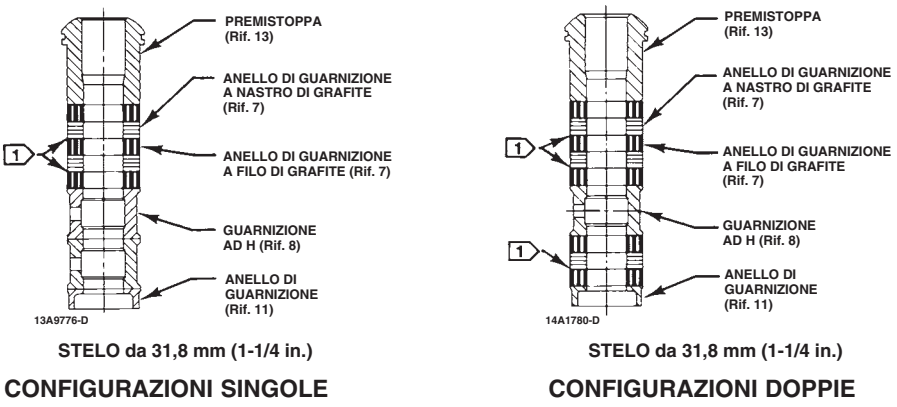

PREMISTOPPA (Rif. 13)
ANELLO DI GUARNIZIONE A NASTRO DI GRAFITE (Rif. 7)
ANELLO DI GUARNIZIONE A FILO DI GRAFITE (Rif. 7)
GUARNIZIONE AD H (Rif. 8)
ANELLO DI GUARNIZIONE (Rif. 11)
1
13A9776-D
STELO da 31,8 mm (1-1/4 in.)
CONFIGURAZIONI SINGOLE
PREMISTOPPA (Rif. 13)
ANELLO DI GUARNIZIONE A NASTRO DI GRAFITE (Rif. 7)
ANELLO DI GUARNIZIONE A FILO DI GRAFITE (Rif. 7)
GUARNIZIONE AD H (Rif. 8)
ANELLO DI GUARNIZIONE (Rif. 11)
1
1
14A1780-D
STELO da 31,8 mm (1-1/4 in.)
CONFIGURAZIONI DOPPIE
BADERNA A NASTRO/FILO DI GRAFITE
NOTA
1 RONDELLA DI ZINCO SACRIFICALE DI SPESSORE PARI A 0,102 mm (0.004 in.); USARNE SOLO UNA SOTTO CIASCUNA BADERNA A NASTRO DI GRAFITE.
A6060/IL

Figura 4. Baderna tipica (continua)

Manutenzione della baderna

Questa procedura non si occupa della baderna ENVIRO-SEAL o HIGH-SEAL; fare riferimento ai diversi manuali di istruzioni per tali tipi di baderne.

Se non diversamente indicato, i numeri di riferimento rimandano alla Figura 4.

Per baderne a V in PTFE singole caricate a molla, la molla (Rif. 8) esercita una forza di tenuta sulla baderna. Se attorno al premistoppa (Rif. 13) viene rilevata una perdita, controllare che lo spallamento sul premistoppa faccia battuta contro il cappello. Se lo spallamento non tocca il cappello, serrare i dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 5) fino a quando lo spallamento non fa battuta contro il cappello. Se la perdita non può essere eliminata in questo modo, passare alla sezione relativa alla sostituzione della baderna.

Nel caso in cui venga rilevata una perdita da una baderna che non sia caricata a molla, cercare per prima cosa di limitare la perdita e di creare una tenuta dello stelo serrando i dadi della flangia del premistoppa.

Se la baderna è relativamente nuova e ben stretta attorno allo stelo, e se il serraggio dei dadi della flangia del premistoppa non ha eliminato la perdita, è possibile che lo stelo della valvola sia usurato o scheggiato e che pertanto non sia possibile creare una tenuta. Per ottenere una buona tenuta della baderna è particolarmente importante la finitura della superficie del nuovo stelo della valvola. Se si trova in corrispondenza del diametro esterno della baderna, la perdita potrebbe essere stata causata da una scheggiatura o da un graffio sulla parete del premistoppa. Quando si effettuano le seguenti procedure, controllare che lo stelo della valvola e la parete del premistoppa non presentino scheggiature o graffi.

Sostituzione della baderna

1. Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Se viene utilizzato un attuatore elettrico, chiudere anche tutte le linee di pressione collegate all'attuatore, scaricare tutta la pressione dall'attuatore e seguire le procedure di bloccaggio per evitare infortuni durante il funzionamento dell'attrezzatura.

2. Rimuovere qualsiasi tubazione antiperdite dal cappello. Scollegare il connettore dello stelo e rimuovere l'attuatore dalla valvola svitando i dadi esagonali (Rif. 26, Figura 5).

3. Allentare i dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 5) in modo che la baderna non sia troppo stretta sullo stelo della valvola. Rimuovere tutti i componenti dell'indicatore della corsa e i controdadi dello stelo dalle filettature dello stelo della valvola.

ATTENZIONE

Pericolo di danni alle superfici di appoggio causati dalla caduta del gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola dal cappello dopo essere stati sollevati parzialmente.

Durante il sollevamento del cappello (Rif. 1, Figura 5), assicurarsi che il gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola rimanga nella valvola e sulla sede oppure installare temporaneamente un controdado sullo stelo della valvola che impedisca al gruppo dello stelo e dell'otturatore della valvola di cadere dal cappello.

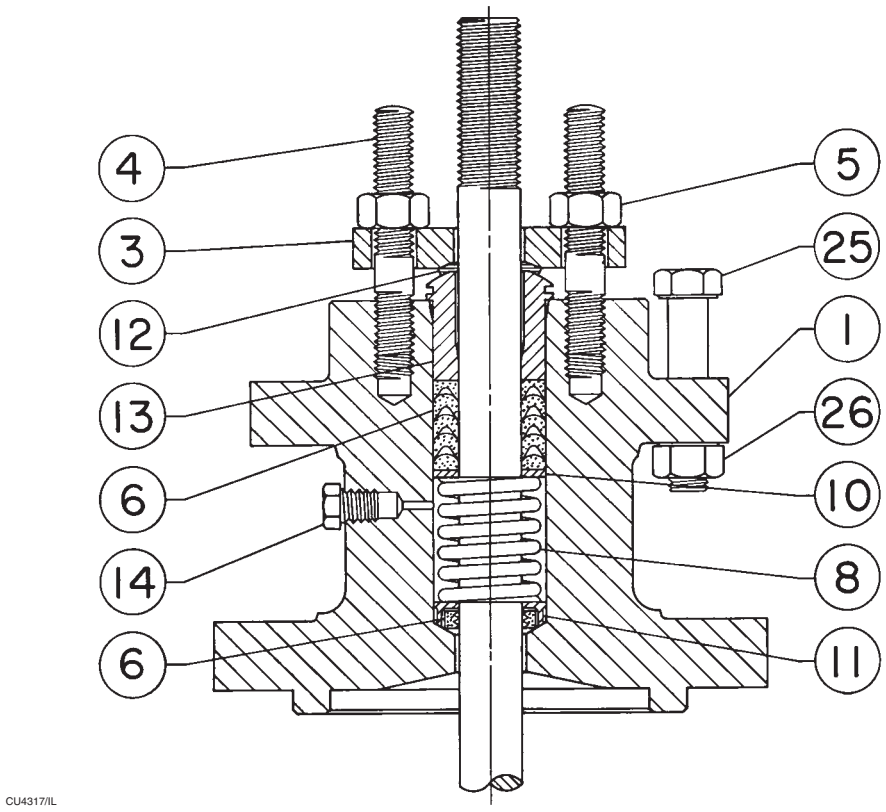


Figura 5. Tipico cappello per valvola a globo

AVVERTENZA

Per evitare danni o infortuni causati da movimenti accidentali del cappello, allentare il cappello secondo le seguenti istruzioni. Non rimuovere un cappello inceppato tirandolo con attrezzi che potrebbero deformarlo o creare un accumulo di energia. Lo scarico improvviso di energia accumulata può causare il movimento incontrollato del cappello. Se la gabbia si blocca sul cappello, rimuovere il cappello con estrema cautela.

Nota

Le fasi successive consentono di verificare se la pressione del fluido del corpo valvola è stata scaricata.

4. Dadi esagonali (Rif. 16, Figure 7 o 8) fissano il cappello al corpo valvola. Allentare i dadi o le viti di circa 3 mm (1/8 in.), quindi allentare il giunto guarnito corpo-cappello facendo oscillare il cappello o facendo leva tra il cappello e il corpo valvola. Fare gioco con la leva attorno al cappello fino ad allentarlo. Se non vi sono perdite di fluido dal giunto, rimuovere completamente i dadi e sollevare il cappello con cautela (Rif. 1, Figura 5).

5. Appoggiare il cappello su una superficie protettiva per evitare danni alla superficie della guarnizione del cappello.

6. Dopo aver rimosso il cappello, sostituire la guarnizione del cappello e la guarnizione della gabbia (Rif. 10 e 11, Figure 7 e 8). Rimuovere la guarnizione del cappello.

7. Estrarre il gruppo otturatore della valvola e stelo dal corpo valvola e appoggiarlo su una superficie protettiva. Se l'otturatore della valvola deve essere riutilizzato, proteggerne la superficie di appoggio per evitare che si graffi.

Tabella 3. Coppie di serraggio dei dadi della flangia del premistoppa per baderna senza molla

DIAMETRO DELLO STELO DELLA VALVOLA		PRESSIONE NOMINALE	BADERNA IN GRAFITE				BADERNA IN PTFE			
			Coppia minima		Coppia massima		Coppia minima		Coppia massima	
mm	in.		N·m	lbf-ft	N·m	lbf-ft	N·m	lbf-ft	N·m	lbf-ft
31,8	1-1/4	CL150 e 300	33	290	49	430	16	140	25	220
		CL600	45	400	67	590	21	190	33	290
		CL900	56	490	83	730	27	240	41	360

Tabella 4. Coppie di serraggio dei bulloni corpo-cappello

DIMENSIONE DELLA VALVOLA, pollici	PRESSIONE NOMINALE	COPPIA DI SERRAGGIO DEI BULLONI(1)	
		N·m	lbf-ft
12, 16 x 12	CL150 – 600	1750	1290
16	CL150 – 600	2800	2070
16	CL900	1250	920
20 x 16, 24 x 16	CL150 – 600	2800	2070
20 x 16	CL900	1250	920
20, 24 x 20	CL150 – 600	4240	3130

1. Per materiali dei bulloni B7, B7M, B16 e 660.

8. Installare delle viti o dei bulloni nei fori maschiati nella parte superiore del gruppo della gabbia (Rif. 3) e sollevare con cautela il gruppo dal corpo valvola. Rimuovere la guarnizione della gabbia (Rif. 11).

9. Se è necessaria un'ulteriore manutenzione del trim, fare riferimento alla sezione "Manutenzione del trim".

ATTENZIONE

Per evitare danni alla cavità della valvola, alla parete del premistoppa e alle superfici della baderna, seguire le istruzioni indicate alle tre fasi successive.

10. Coprire l'orifizio del corpo valvola per proteggere la superficie di tenuta e impedire l'infiltrazione di corpi estranei nella cavità della valvola.

11. Rimuovere i dadi e la flangia del premistoppa, l'eccentrico superiore e il premistoppa (Rif. 5, 3, 12 e 13, Figura 5). Spingere in fuori con cautela tutti i componenti rimanenti della baderna dal lato valvola del cappello usando una barra arrotondata o un altro attrezzo simile per non graffiare la parete del premistoppa. Pulire il premistoppa e i componenti metallici della baderna.

12. Controllare che le filettature dello stelo della valvola e le superfici del premistoppa non presentino bordi taglienti che potrebbero danneggiare la baderna. Graffi o sbavature possono causare perdite dal premistoppa o danni alla nuova baderna. Se una leggera carteggiatura o levigatura con un attrezzo simile a una pietra per affilare il cilindro del freno di automobili non è sufficiente a migliorare le condizioni della superficie, sostituire i componenti danneggiati.

13. Rimuovere la copertura di protezione della cavità della valvola e installare una nuova guarnizione della gabbia (Rif. 11, Figura 7 e 8), verificando che le superfici di appoggio della guarnizione siano pulite e lisce.

14. Installare di nuovo i componenti del trim seguendo le istruzioni descritte alla sezione "Sostituzione del trim". Installare una nuova guarnizione del cappello (Rif. 10, Figure 7 e 8).

Nota

Eseguire correttamente le procedure di serraggio descritte alla fase 15 per comprimere le guarnizioni del cappello e della gabbia (Rif. 10 e 11, Figure 7 e 8) in modo da sigillare il giunto corpo-cappello.

Le corrette procedure di imbullonatura descritte alla fase 15 prevedono, in maniera non esclusiva, di verificare che le filettature dei bulloni siano pulite e che il serraggio dei dadi esagonali sui prigionieri sia uniforme e in sequenza incrociata. A causa delle caratteristiche delle guarnizioni, il serraggio di un dado potrebbe determinare l'allentamento del dado adiacente. Ripetere diverse volte il serraggio in sequenza incrociata finché ciascun dado è serrato ed è stata ottenuta la tenuta corpo-cappello.

15. Lubrificare i prigionieri (Rif. 15, Figure 7 e 8) con un lubrificante antigrippaggio, infilare il cappello sopra lo stelo e sui bulloni e fissare con i dadi dei prigionieri (Rif. 16, Figure 7 e 8), applicando le procedure di imbullonatura approvate durante il serraggio, in modo che il giunto corpo-cappello resista alle pressioni di prova e alle condizioni di servizio dell'applicazione. Per le coppie di serraggio dei bulloni, fare riferimento alla Tabella 4.

16. Installare la nuova baderna e i componenti metallici del premistoppa secondo la configurazione corretta mostrata nella Figura 4. Posizionare un tubo a bordo liscio sopra lo stelo della valvola e battere leggermente su tutti i componenti morbidi della baderna, controllando che tra i componenti morbidi adiacenti non rimanga aria.

17. Inserire il premistoppa, l'eccentrico superiore e la flangia del premistoppa (Rif. 13, 12 e 3, Figura 5) in posizione. Lubrificare i prigionieri della flangia del premistoppa (Rif. 4, Figura 5) e le superfici dei dadi della flangia del premistoppa (Rif. 5, Figura 5). Rimettere a posto i dadi della flangia del premistoppa.

18. **Per baderne a V in PTFE caricate a molla,** serrare i dadi della flangia del premistoppa finché lo spallamento sul premistoppa (Rif. 13, Figura 5) non fa battuta contro il cappello.

Per baderne in grafite, serrare i dadi della flangia del premistoppa alla coppia massima consigliata indicata nella Tabella 3. Quindi, allentare i dadi della flangia del premistoppa e serrarli di nuovo alla coppia minima consigliata indicata nella Tabella 3.

Per altri tipi di baderne, serrare i dadi della flangia del premistoppa alternamente a piccoli incrementi uniformi fino a quando uno dei dadi non raggiunge la coppia minima consigliata indicata nella Tabella 3. Quindi serrare il rimanente dado della flangia finché la flangia del premistoppa (Rif. 3, Figura 5) si trova a un angolo di 90 gradi rispetto allo stelo della valvola.

19. Montare l'attuatore sul gruppo della valvola e ricollegare l'attuatore e lo stelo della valvola secondo la procedura descritta nel manuale di istruzioni dell'attuatore pertinente. Verificare la presenza di eventuali perdite intorno al premistoppa quando si mette in funzione la valvola. Serrare di nuovo i dadi della flangia del premistoppa secondo necessità.

Manutenzione del trim

Rimozione del trim

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento in questa sezione rimandano alla Figura 8 per le valvole EUT-2 ed EWT-2 e alla Figura 7 per le valvole EUD ed EWD.

1. Isolare la valvola di controllo dalla pressione di linea, scaricare la pressione da entrambi i lati del corpo valvola e scaricare il fluido di processo da entrambi i lati della valvola. Se viene utilizzato un attuatore elettrico, chiudere anche tutte le linee di pressione collegate all'attuatore, scaricare tutta la pressione dall'attuatore e seguire le procedure di bloccaggio per evitare infortuni durante il funzionamento dell'attrezzatura.

2. Rimuovere l'attuatore e il cappello secondo le istruzioni riportate dalla fase 2 alla fase 5 della sezione "Sostituzione della baderna".

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare le superfici delle guarnizioni.

Per ottenere una buona tenuta della baderna è particolarmente importante la finitura della superficie dello stelo della valvola (Rif. 7). La superficie interna della gabbia o del gruppo gabbia (Rif. 3) è fondamentale per il buon funzionamento dell'otturatore della valvola e per ottenere una buona tenuta con l'anello di tenuta (Rif. 28). Le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola (Rif. 2) e dell'anello di sede (Rif. 9) sono fondamentali per una chiusura corretta. A meno che un'ispezione riveli dei problemi, tali componenti devono essere considerati in buone condizioni e devono essere protetti di conseguenza.

3. Se si desidera, è possibile rimuovere i componenti della baderna. Sostituire tali componenti secondo quanto descritto nella sezione "Sostituzione della baderna".

4. Estrarre il gruppo otturatore della valvola e stelo dal corpo valvola e appoggiarlo su una superficie protettiva. Se l'otturatore della valvola deve essere riutilizzato, proteggerne la superficie di appoggio per evitare che si graffi.

5. Installare delle viti o dei bulloni nei fori maschiati nella parte superiore del gruppo della gabbia (Rif. 3) e sollevare con cautela il gruppo dal corpo valvola. Rimuovere le guarnizioni (Rif. 10 e 11).

6. Procedere a seconda della situazione:

Per le valvole EUT-2 o EWT-2 (Figura 7), la valvola è dotata di un anello di sede/anello di tenuta (Rif. 6). Controllare l'anello di tenuta e rimuoverlo se è necessario sostituirlo. L'anello di sede è avvitato nella gabbia e fissato con due saldature a punti, una su ciascun lato della gabbia. Rimuovere le saldature a punti tramite molatura o limatura.

- *Gli anelli di sede di tutte le dimensioni, eccetto 12 e 16 x 12 pollici*, presentano delle scanalature. Inserire una barra attraverso le scanalature e ruotare l'anello di sede fuori della gabbia.

- *L'anello di sede di valvole da 12 e 16 x 12 pollici* presenta due fori maschiati UNC da 3/8 di pollice nella parte inferiore. Avvitare le viti in questi fori. Utilizzare una barra per fare leva contro le viti e ruotare l'anello di sede fuori della gabbia.

Per valvole EUD ed EWD (Figura 8), svitare le viti dell'anello di sede (Rif. 49). Installare delle viti o dei bulloni nei fori maschiati nella parte superiore dell'anello di sede (Rif. 9) e rimuoverlo con cautela dal corpo valvola. Rimuovere la guarnizione (Rif. 13).

7. Controllare che i componenti non presentino danni o segni di usura che potrebbero compromettere il funzionamento della valvola. Riparare o sostituire i componenti del trim secondo le seguenti procedure di lappatura delle superfici di appoggio o di manutenzione dell'otturatore della valvola.

Lappatura delle superfici di appoggio

In una sede metallo-metallo in qualsiasi corpo valvola è normale vi sia una certa misura di perdite. Se tuttavia la perdita si presenta eccessiva, si consiglia di lappare le superfici di appoggio dell'otturatore della valvola e dell'anello di sede per migliorarne le condizioni (le intaccature più profonde devono essere rilavorate piuttosto che lappate). Usare una pasta smeriglio di buona qualità con grana da 280 a 600. Applicare la pasta alla base dell'otturatore della valvola.

Montare la valvola in modo che la gabbia o il gruppo della gabbia siano in posizione e il cappello sia imbullonato al corpo valvola. Formare un'impugnatura fissando con dei dadi una piattina di ferro allo stelo dell'otturatore della valvola. Ruotare l'impugnatura alternatamente in ciascuna direzione per lappare la sede. Al termine della lappatura, rimuovere il cappello e pulire le superfici della sede. Montare completamente la valvola come descritto nella sezione "Sostituzione del trim" e provare a chiudere la valvola. Ripetere la procedura di lappatura se la perdita rimane eccessiva.

Manutenzione dell'otturatore della valvola

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento in questa sezione rimandano alla Figura 8 per le valvole EUT-2 ed EWT-2 e alla Figura 7 per le valvole EUD ed EWD.

ATTENZIONE

Per le valvole con anello di tenuta in PTFE (Figura 6), se l'anello di tenuta dell'otturatore della valvola deve essere sostituito (Rif. 28), fare attenzione a non graffiare le superfici della sede scanalata dell'anello nell'otturatore della valvola o una qualsiasi delle superfici dell'anello di ricambio, per garantire una buona tenuta del nuovo anello.

1. Rimuovere l'otturatore della valvola (Rif. 2) secondo le indicazioni descritte nella sezione "Smontaggio".

2. **In alcuni modelli con anello di tenuta**, fare leva con cautela o tagliare l'anello di tenuta (Rif. 28, Figura 6) dalla sede scanalata nell'otturatore.

Installare l'anello di tenuta caricato a molla di ricambio con il lato aperto rivolto verso la parte superiore o inferiore dell'otturatore della valvola, a seconda della direzione del flusso. Il lato aperto dell'anello di tenuta deve essere rivolto verso l'alto (in direzione dell'attuatore) nelle installazioni con flusso in alto e verso il basso nelle installazioni con flusso in basso.

Per installare l'anello di tenuta, lubrificarlo innanzitutto con lubrificante a base di litio per uso universale. Quindi allungare lentamente e con cautela l'anello di tenuta in modo da farlo passare sopra al bordo superiore dell'otturatore della valvola. Durante la procedura di allungamento lasciare che il materiale in PTFE nell'anello di tenuta scorra plasticamente. Evitare di strattonare l'anello. L'allungamento dell'anello di tenuta sull'otturatore della valvola può farlo apparire eccessivamente allentato all'interno della sede scanalata, ma dopo l'inserimento dell'otturatore all'interno della gabbia tornerà alle sue dimensioni originali.

3. **Sui modelli con fascia elastica**, ogni fascia elastica (Rif. 28, Figura 6) è formata da due pezzi; rimuovere i pezzi.

Ogni fascia elastica in grafite nuova è un anello completo, che deve essere spezzato in due parti approssimativamente uguali. Eseguire tale procedura collocando l'anello sul bordo di una superficie liscia e rigida, colpendo l'anello con un martello. Fare combaciare le due estremità spezzate quando le parti dell'anello vengono installate nelle sedi scanalate dell'otturatore della valvola.

ATTENZIONE

Non riutilizzare uno stelo vecchio (Rif. 7) con un otturatore della valvola nuovo. L'uso di uno stelo vecchio con un otturatore nuovo richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nell'adattatore. L'operazione può indebolire lo stelo e comprometterne il funzionamento. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo nuovo.

4. Per la sostituzione dello stelo della valvola (Rif. 7), estrarre il perno (Rif. 8) e svitare lo stelo dall'otturatore della valvola.

5. Avvitare a fondo il nuovo stelo nell'otturatore della valvola. Trapanare nello stelo con un trapano di diametro pari a 1/4 di pollice per steli del diametro di 31,8 mm (1-1/4 in.) usati con questo tipo di valvola. Utilizzare come guida il foro nell'otturatore della valvola. Rimuovere i trucioli di trapanatura e infilare un nuovo perno per bloccare il gruppo.

Sostituzione del trim

Se non altrimenti indicato, i numeri di riferimento rimandano alle Figure 7 e 8.

1. Procedere a seconda della situazione:

Per valvole EUT-2 o EWT-2:

Per tutte le dimensioni eccetto 12 e 16 x 12 pollici, ruotare l'anello di sede (Rif. 9) nella gabbia (Rif. 3) con una barra inserita attraverso le scanalature dell'anello di sede.

Per le dimensioni 12 e 16 x 12 pollici, inserire delle viti nei due fori maschiati da 3/8 di pollice nella parte inferiore dell'anello di sede (Rif. 9). Utilizzare una barra per fare leva contro le viti e ruotare l'anello di sede (Rif. 9) nella gabbia (Rif. 3).

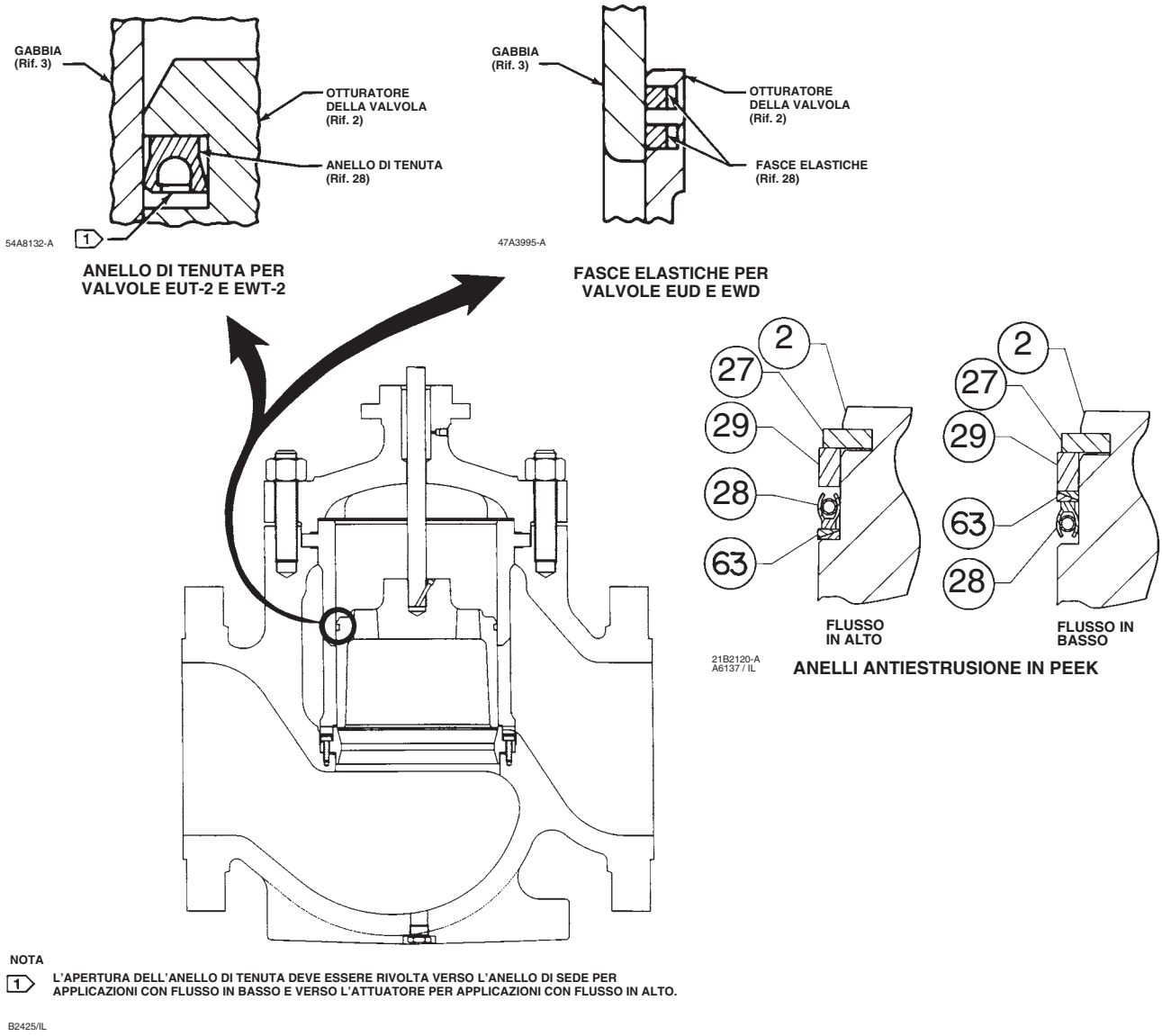


Figura 6. Dettagli dell'anello di tenuta e della fascia elastica

Per tutte le dimensioni, eseguire delle saldature a punti tra anello di sede e gabbia applicando un calore minimo. Sono necessarie due saldature lunghe 6 mm (1/4 in.) e distanti 180 gradi. Per il trim Cavitrol III e le gabbie standard con flusso in basso, installare l'anello di sede/anello di tenuta (Rif. 6) in modo che il lato aperto sia rivolto verso lo stelo della valvola. Invertire l'anello di tenuta per le gabbie standard con flusso in alto, Whisper Trim III e WhisperFlo. Lubrificare l'anello di tenuta con un lubrificante a base di litio per uso universale e collocarlo sopra l'estremità inferiore dell'anello di sede. Collocare l'anello nella sede scanalata su un lato dell'anello di sede e farlo passare con cautela sopra l'anello di sede.

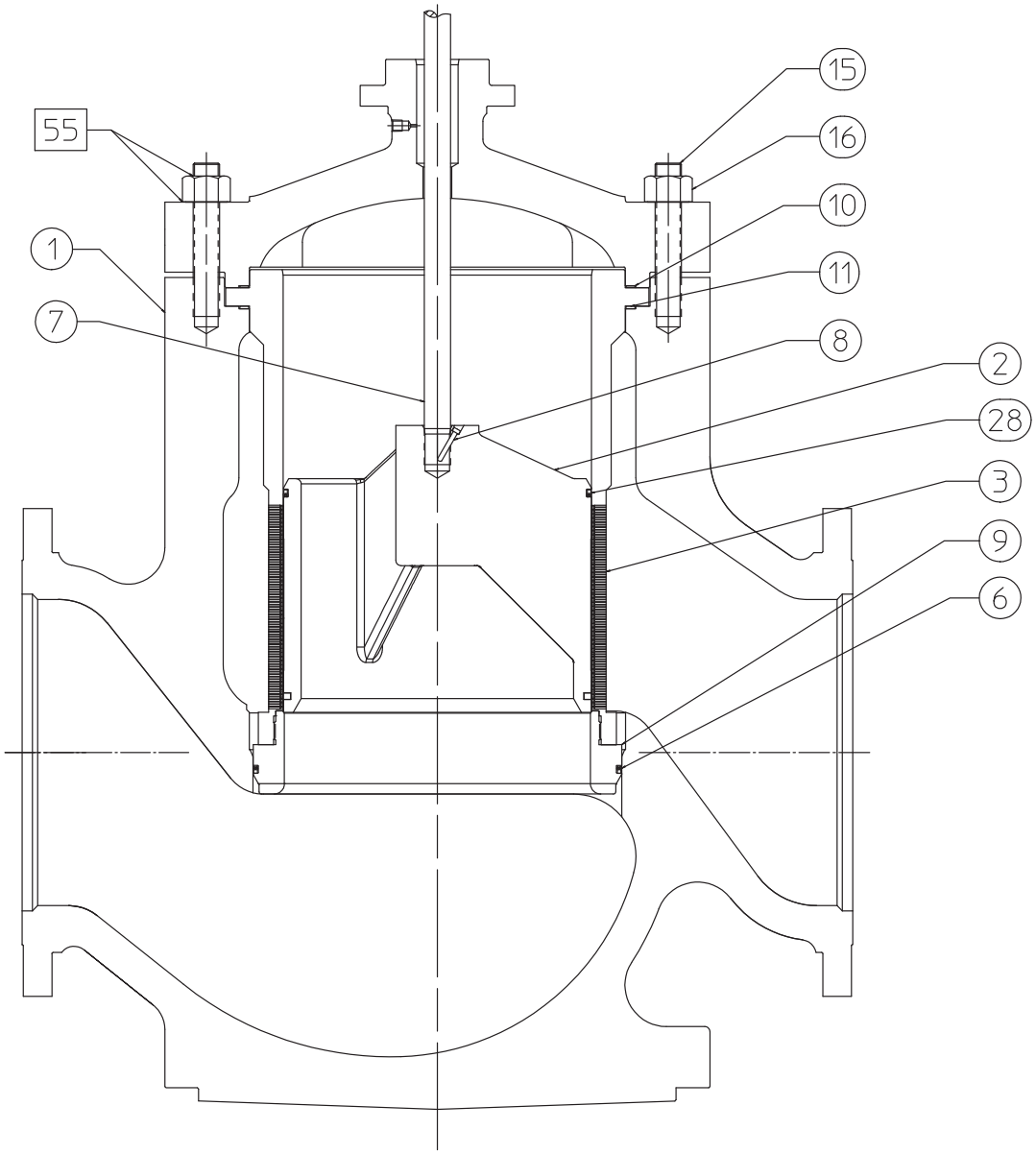


Figura 7. Tipica valvola EUT-2 o EWT-2 Fisher®

Per valvole EUD e EWD (Figura 8), installare la guarnizione dell'anello di sede (Rif. 13).

Installare temporaneamente delle viti o dei bulloni nei fori maschiati dell'anello di sede (Rif. 9), assicurandosi che la superficie di appoggio sia rivolta verso l'alto. Abbassare l'anello di sede nel corpo valvola. Rimuovere le viti o i bulloni temporanei.

Fissare l'anello di sede (Rif. 9) con le viti (Rif. 49).

Serrare le viti in sequenza incrociata a una coppia di serraggio di 39 N·m (29 lbf-ft) per valvole da 12 e 16 x 12 pollici e di 92 N·m (68 lbf-ft) per valvole da 16 a 24 x 20 pollici.

2. Installare una guarnizione della gabbia (Rif. 11) nella valvola. Installare temporaneamente delle viti o dei bulloni nei fori maschiati nella parte superiore del gruppo gabbia (Rif. 3) per facilitare l'installazione del pezzo nella valvola. Qualsiasi orientamento rotazionale della gabbia o del gruppo rispetto alla valvola è accettabile.

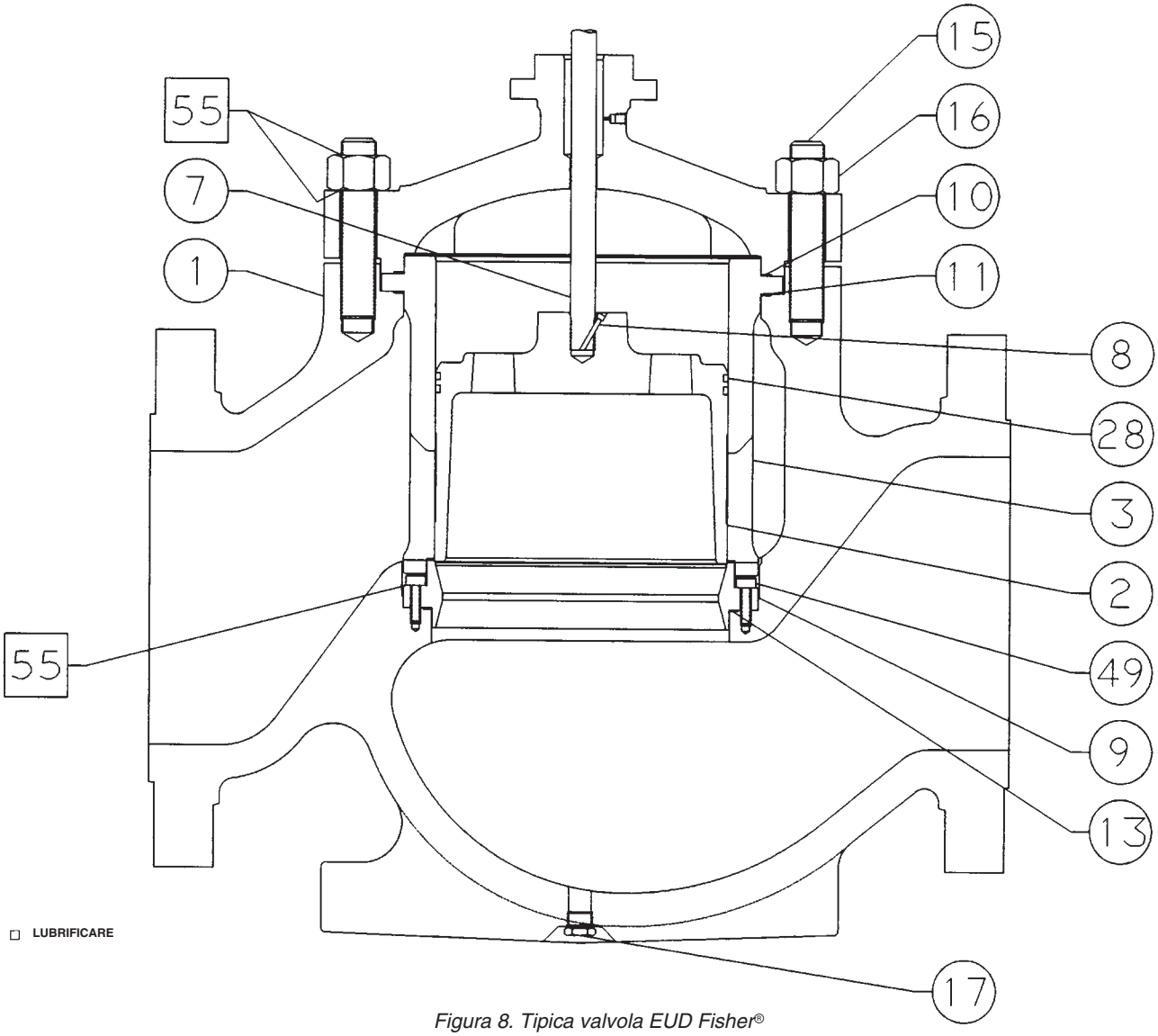


Figura 8. Tipica valvola EUD Fisher®

Per valvole EUT-2 ed EWT-2, prestare attenzione a non danneggiare l'anello di sede/anello di tenuta e le superfici di appoggio della gabbia durante la manipolazione di componenti pesanti. Per facilitare l'inserimento della gabbia o del gruppo nella valvola, lubrificare il diametro esterno dell'anello di sede/anello di tenuta con grasso al litio.

3. Inserire l'otturatore della valvola (Rif. 2) e il gruppo dello stelo nella gabbia.

Per valvole con anello di tenuta, evitare danni all'anello controllando che l'anello di tenuta dell'otturatore della valvola (Rif. 28) sia innestato in modo uniforme nell'imbocco sulla sommità della gabbia o gruppo della gabbia.

Per valvole con fasce elastiche, assicurarsi che gli anelli siano completamente innestati nella sede scanalata della fascia e a livello con il diametro esterno dell'otturatore.

4. Installare la guarnizione del cappello (Rif. 10).

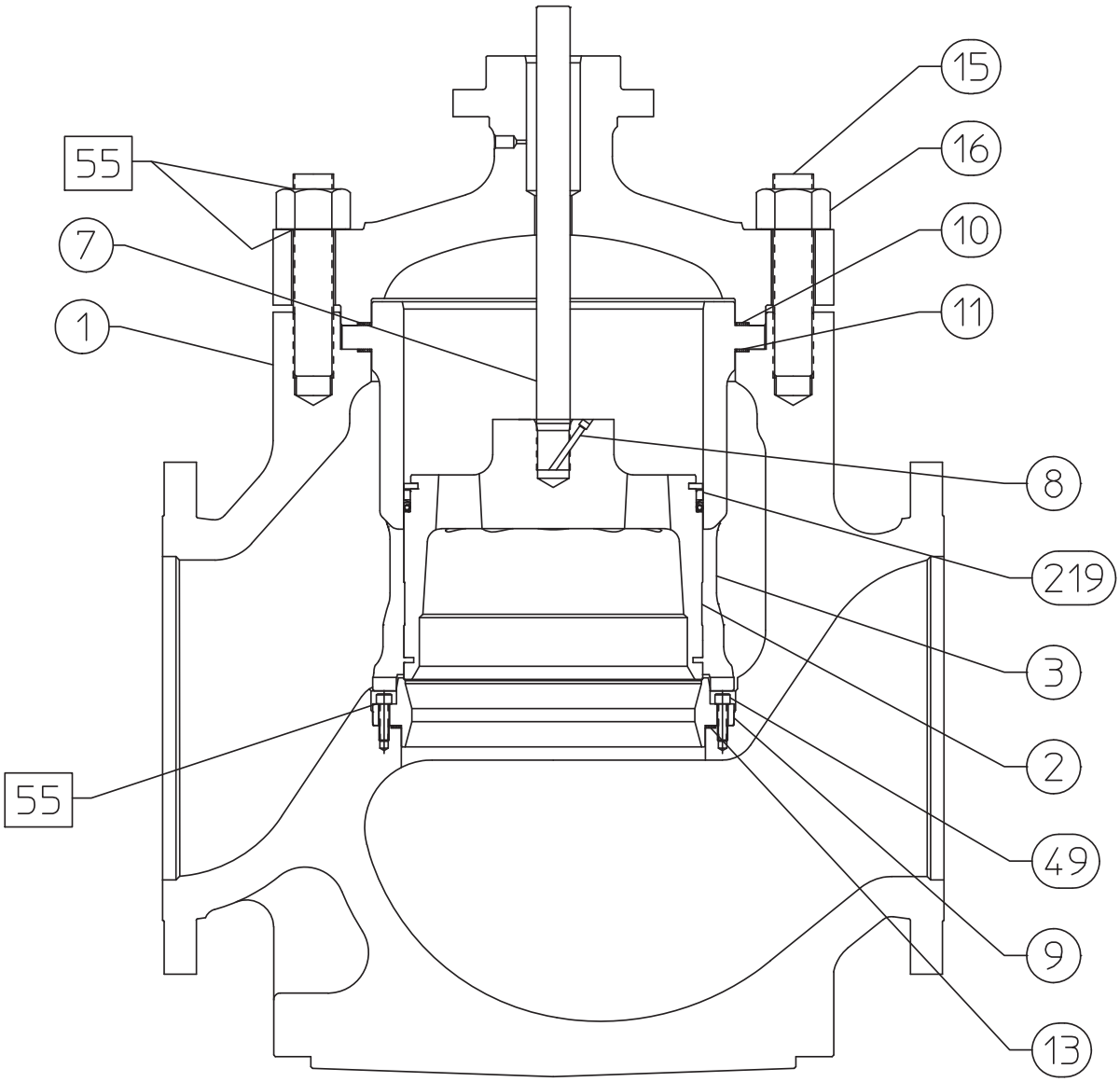


Figura 9. Tipica valvola EUT o EWT Fisher® con opzione HTS1

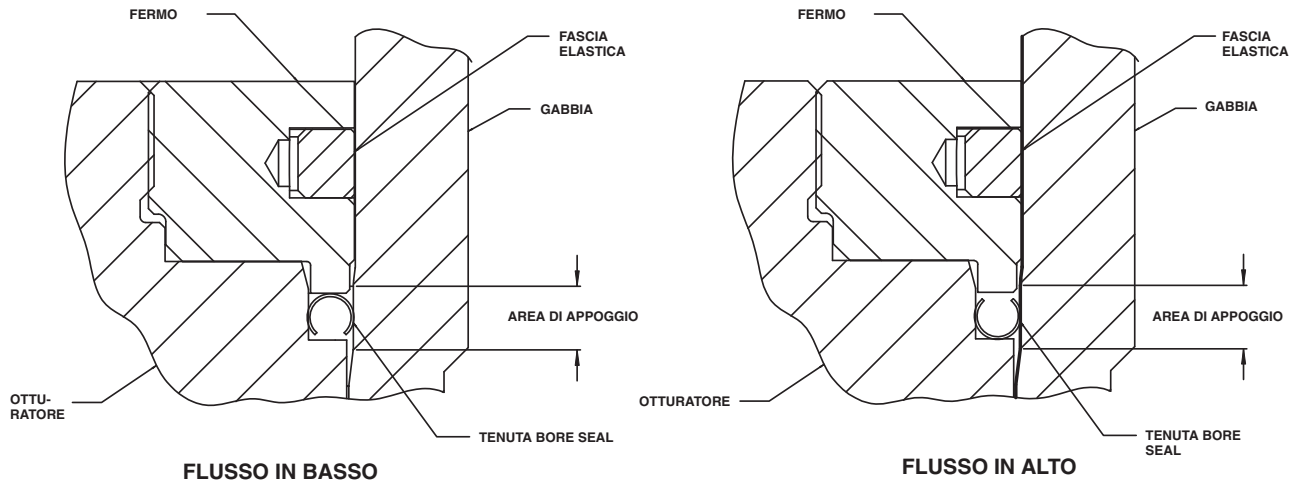


Figura 10. Valvola EUD ed EWD Fisher® con trim Bore Seal

ATTENZIONE

Se si deve riutilizzare la baderna senza che sia stata rimossa dal cappello, prestare attenzione durante l'installazione del cappello per non danneggiarla con le filettature dello stelo della valvola.

5. Montare il cappello sulla valvola e completare il montaggio seguendo i punti da 15 a 19 della sezione "Sostituzione della baderna", saltando le fasi 16 e 17 se non si deve installare una nuova baderna e leggendo con attenzione la nota precedente alla fase 15.

Aggiornamento: installazione del trim Bore Seal

Nota

Una valvola con trim Bore Seal richiede una spinta supplementare dell'attuatore. Prima di installare il trim Bore Seal su una valvola esistente, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management per determinare i nuovi requisiti di spinta dell'attuatore.

Montare il nuovo gruppo dell'otturatore della valvola e del fermo (con tenuta Bore Seal) in base alle seguenti istruzioni:

ATTENZIONE

Per evitare perdite quando la valvola viene rimessa in servizio, usare i metodi e i materiali adeguati per proteggere tutte le superfici di tenuta del nuovo trim nel corso del montaggio dei singoli componenti e durante l'installazione nel corpo valvola.

1. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sul diametro interno della tenuta Bore Seal. Lubrificare anche il diametro esterno dell'otturatore della valvola nel punto in cui la tenuta Bore Seal deve essere premuta nella posizione di tenuta corretta (Figura 10).

2. Orientare la tenuta Bore Seal in modo che svolga una corretta azione di tenuta, in base alla direzione del flusso del fluido di processo attraverso la valvola.

- Nelle valvole con direzione del flusso in alto, la parte interna aperta della tenuta Bore Seal deve essere rivolta verso l'alto (Figura 10).

- Nelle valvole con direzione del flusso in basso, la parte interna aperta della tenuta Bore Seal deve essere rivolta verso il basso (Figura 10).

3. Collocare la tenuta Bore Seal sulla sommità dell'otturatore della valvola. Il fermo aiuterà a guidare la tenuta Bore Seal in basso sull'otturatore. Non forzare la tenuta Bore Seal sull'otturatore.

4.Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sulle filettature dell'otturatore. Quindi, posizionare il fermo della tenuta Bore Seal sull'otturatore e serrarlo usando un attrezzo adeguato come una chiave a nastro.

5. Usando un punzone per centri, piegare le filettature sulla parte superiore dell'otturatore in un punto (Figura 11), in modo da fissare il fermo della tenuta Bore Seal.

6. Installare il nuovo gruppo dell'otturatore e del fermo con la tenuta Bore Seal sul nuovo stelo seguendo le istruzioni riportate nella sezione "Sostituzione del trim" in questo manuale.

7. Installare le fasce elastiche seguendo le istruzioni riportate nella sezione “Sostituzione del trim” in questo manuale.

8. Rimuovere il cappello e l’attuatore della valvola esistenti seguendo le istruzioni riportate nella sezione “Sostituzione della baderna” in questo manuale.

ATTENZIONE

Non rimuovere lo stelo della valvola esistente dall’otturatore della valvola, se non si intende sostituire lo stelo della valvola.

Non riutilizzare mai uno stelo vecchio con un nuovo otturatore o installare nuovamente uno stelo dopo averlo rimosso. La sostituzione dello stelo della valvola richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nello stelo. La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo nuovo.

9. Rimuovere lo stelo e l’otturatore della valvola, la gabbia e l’anello di sede esistenti dal corpo valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione “Rimozione del trim” in questo manuale.

10. Sostituire tutte le guarnizioni secondo le istruzioni riportate nella sezione “Sostituzione del trim” in questo manuale.

11. Installare l’anello di sede, la gabbia, il gruppo dell’otturatore della valvola e del fermo e lo stelo nuovi nel corpo valvola e riassemblare completamente il gruppo della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione “Sostituzione del trim” in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite eccessive e l’erosione della sede, l’otturatore della valvola deve essere spinto in sede con una forza sufficiente a superare la resistenza della tenuta Bore Seal e deve fare battuta contro l’anello di sede. Per collocare correttamente in sede l’otturatore della valvola, applicare la medesima forza calcolata per un pieno carico durante il dimensionamento dell’attuatore. In assenza di caduta di pressione nella valvola, tale forza spingerà l’otturatore della valvola in sede, conferendo alla tenuta Bore Seal una deformazione permanente predeterminata.

Dopo aver applicato la massima forza dell’attuatore e aver installato completamente in sede l’otturatore della valvola, allineare l’indicatore della corsa dell’attuatore all’estremità inferiore della corsa della valvola. Per informazioni relative a questa procedura consultare il manuale di istruzioni dell’attuatore.

Sostituzione del trim Bore Seal installato

Rimozione del trim (modelli Bore Seal)

1. Rimuovere il cappello e l’attuatore della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione “Sostituzione della baderna” in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite quando la valvola viene rimessa in servizio, usare i metodi e i materiali adeguati per proteggere tutte le superfici di tenuta dei componenti del trim durante la manutenzione.

Fare attenzione a non graffiare le superfici di tenuta durante la rimozione delle fasce elastiche e della tenuta Bore Seal.

ATTENZIONE

Non rimuovere lo stelo della valvola dal gruppo otturatore/fermo se non si intende sostituire lo stelo della valvola.

Non riutilizzare mai uno stelo vecchio con un nuovo otturatore o installare nuovamente uno stelo dopo averlo rimosso. La sostituzione dello stelo della valvola richiede la trapanatura di un nuovo foro per perno nello stelo. La trapanatura di questo foro può indebolire lo stelo e compromettere il funzionamento della valvola. È possibile tuttavia usare un vecchio otturatore della valvola con uno stelo nuovo.

2. Rimuovere il gruppo dell’otturatore e del fermo (con la tenuta Bore Seal), la gabbia e l’anello di sede dal corpo valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione “Rimozione del trim” in questo manuale.

3. Individuare le filettature precedentemente piegate sulla parte superiore dell’otturatore della valvola (Figura 11). Tali filettature fissano il fermo. Usare una punta da trapano da 1/8 di pollice per eliminare la piegatura delle filettature. Trapanare per circa 1/8 di pollice nel metallo per rimuovere la piegatura.

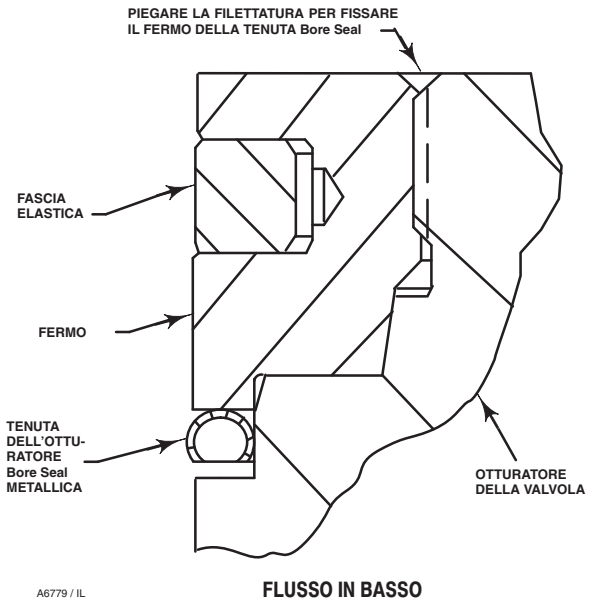

PIEGARE LA FILETTATURA PER FISSARE IL FERMO DELLA TENUTA Bore Seal
FASCIA ELASTICA
FERMO
TENUTA DELL'OTTU-RATORE Bore Seal METALLICA
OTTURATORE DELLA VALVOLA
A6779 / IL
FLUSSO IN BASSO

Figura 11. Piegatura delle filettature del fermo della tenuta Bore Seal

4. Individuare la luce tra le estremità della fascia elastica. Usando un attrezzo adeguato, come un cacciavite piatto, fare leva con cautela per sollevare la fascia elastica dalla sede scanalata nel fermo della tenuta Bore Seal.

5. Dopo aver rimosso la fascia elastica, individuare il foro di diametro pari a 1/4 di pollice nella sede scanalata.

6. Selezionare un attrezzo adeguato, come un punzone, e posizionarne la punta all'interno del foro, con il corpo tangente al diametro esterno del fermo. Colpire leggermente l'attrezzo con un martello in modo da far girare il fermo e liberarlo dall'otturatore della valvola. Rimuovere il fermo dall'otturatore.

7. Usare un attrezzo adeguato, come un cacciavite piatto, per fare leva e sollevare la tenuta Bore Seal dall'otturatore. Fare attenzione a evitare di graffiare o danneggiare in altro modo le superfici di tenuta dove la tenuta Bore Seal fa battuta contro l'otturatore della valvola (Figura 12).

8. Controllare che la superficie di appoggio inferiore, dove l'otturatore fa battuta contro l'anello di sede, non presenti segni di usura o danni che possano compromettere il corretto funzionamento della valvola. Inoltre, controllare la superficie di appoggio superiore all'interno della gabbia dove la tenuta Bore Seal fa battuta contro la gabbia, e il bordo di tenuta dove la tenuta Bore Seal fa battuta contro l'otturatore (Figura 12).

9. Sostituire o riparare i componenti del trim seguendo le istruzioni per la lappatura delle sedi metalliche, per la rilavorazione delle sedi metalliche o per altri interventi di manutenzione dell'otturatore della valvola.

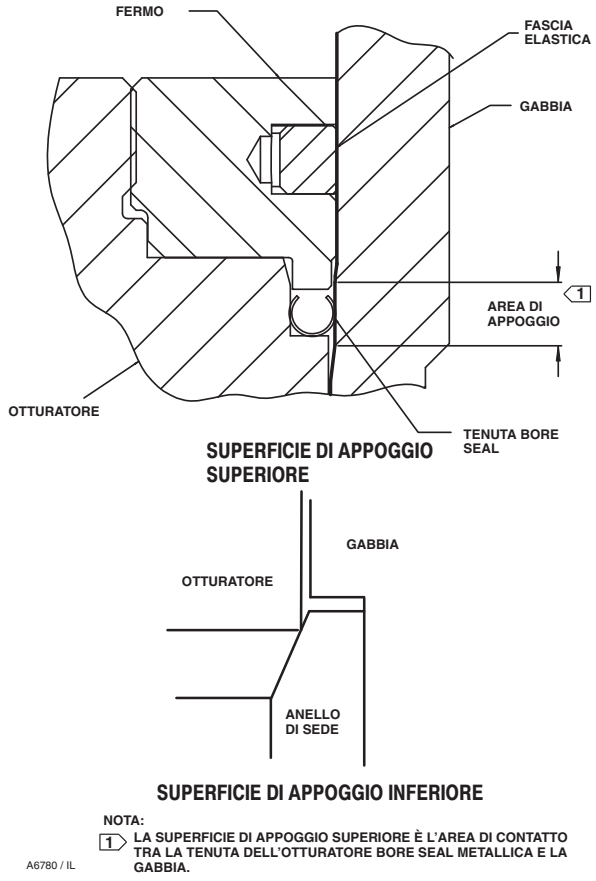


Figura 12. Superfici di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede) e superiore (tenuta Bore Seal-gabbia)

Lappatura delle sedi metalliche (modelli Bore Seal)

Prima di installare una nuova tenuta Bore Seal, lappare la superficie di appoggio inferiore (otturatore della valvola-anello di sede, Figura 12) seguendo le procedure descritte nella sezione "Lappatura delle sedi metalliche" in questo manuale.

Rilavorazione delle sedi metalliche (modelli Bore Seal)

Un otturatore della valvola con tenuta dell'otturatore Bore Seal metallica presenta due superfici di appoggio. Una superficie di appoggio si trova nel punto in cui l'otturatore fa battuta contro l'anello di sede, l'altra nel punto in cui la tenuta Bore Seal fa battuta contro la superficie di appoggio superiore nella gabbia. La gabbia non richiede lavorazione, anche se l'otturatore e/o l'anello di sede sono stati rilavorati.

Sostituzione del trim (modelli Bore Seal)

1. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sul diametro interno della tenuta della tenuta Bore Seal. Lubrificare anche il diametro esterno dell'otturatore della valvola nel punto in cui la tenuta Bore Seal deve essere premuta nella posizione di tenuta corretta (Figura 10).

2. Orientare la tenuta Bore Seal in modo che svolga una corretta azione di tenuta, in base alla direzione del flusso del fluido di processo attraverso la valvola.

- Nelle valvole con direzione del flusso in alto, la parte interna aperta della tenuta Bore Seal deve essere rivolta verso l'alto (Figura 10).

- Nelle valvole con direzione del flusso in basso, la parte interna aperta della tenuta Bore Seal deve essere rivolta verso il basso (Figura 10).

3. Collocare la tenuta Bore Seal sulla sommità dell'otturatore della valvola. Il fermo aiuterà a guidare la tenuta Bore Seal in basso sull'otturatore. Non forzare la tenuta Bore Seal sull'otturatore.

4. Applicare un lubrificante ad alta temperatura adatto sulle filettature dell'otturatore. Quindi, posizionare il fermo della tenuta Bore Seal sull'otturatore e serrarlo usando un attrezzo adeguato come una chiave a nastro.

5. Usando un punzone per centri, piegare le filettature sulla parte superiore dell'otturatore in un punto (Figura 11), in modo da fissare il fermo della tenuta Bore Seal.

6. Sostituire le fasce elastiche seguendo le istruzioni riportate nella sezione "Sostituzione del trim" in questo manuale.

7. Installare l'anello di sede, la gabbia, il gruppo otturatore/fermo e lo stelo nuovi nel corpo valvola e riassemblare completamente il gruppo della valvola seguendo le istruzioni riportate nella sezione "Sostituzione del trim" in questo manuale.

ATTENZIONE

Per evitare perdite eccessive e l'erosione della sede, l'otturatore della valvola deve essere spinto in sede con una forza sufficiente a superare la resistenza della tenuta Bore Seal e deve fare battuta contro l'anello di sede. Per collocare correttamente in sede l'otturatore della valvola, applicare la medesima forza calcolata per un pieno carico durante il dimensionamento dell'attuatore. In assenza di caduta di pressione nella valvola, tale forza spingerà l'otturatore della valvola in sede, conferendo alla tenuta Bore Seal una deformazione permanente predeterminata.

Dopo aver applicato la massima forza dell'attuatore e aver installato completamente in sede l'otturatore della valvola, allineare l'indicatore della corsa dell'attuatore all'estremità inferiore della corsa della valvola. Per informazioni relative a questa procedura consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore.

Ordinazione dei pezzi

A ciascun gruppo corpo-cappello è assegnato un numero di serie che può essere trovato sulla valvola. Lo stesso numero è riportato sulla targhetta dati dell'attuatore quando la valvola è spedita dalla fabbrica come parte di una valvola di controllo completo. Quando si contatta l'ufficio vendite Emerson Process Management per ottenere assistenza tecnica, fare riferimento al numero di serie. Prima di ordinare i pezzi di ricambio, fare riferimento al numero di serie e al numero di riferimento e nome del pezzo riportati nell'elenco seguente. Specificare il materiale desiderato. I numeri dei pezzi sono indicati per i pezzi del premistoppa. Se si desiderano ordinare componenti della baderna, specificare il numero del pezzo.

AVVERTENZA

Usare esclusivamente pezzi di ricambio originali Fisher. Non utilizzare per alcun motivo sulle valvole Fisher componenti che non siano forniti da Emerson Process Management, in quanto possono annullare la garanzia, compromettere le prestazioni della valvola e causare danni e infortuni.

Nota

Emerson, Emerson Process Management e tutte le loro affiliate non si assumono alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione corretti di tutti i prodotti è esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale.

Table 5. Approximate Weights

END CONNECTION		APPROXIMATE WEIGHT	
Size, NPS	**Type(1)**	**kg**	**lb**
12	RF	1410	3100
	RTJ		
	BW	1220	2700
16 x 12	RF	1720	3800
	RTJ		
	BW	1450	3200
16	RF	2540	5600
	RTJ		
	BW	2270	5000
16 CL900	RF	2680	5900
	RTJ		
20 x 16 CL600	RF	3540	7800
	RTJ		
	BW	3130	6900
20 x 16 CL900	RF	3720	8200
	RTJ		
20	RF	5220	11,500
	RTJ		
	BW	4810	10,600
24 x 16	RF	5220	11,500
	RTJ		
	BW	4630	10,200
24 x 20	RF	7710	17,000
	RTJ		
	BW	7120	15,700

1. RF—raised face; RTJ—ring-type joint; BW—buttwelding.

Elenco pezzi

Nota

I numeri pezzo si riferiscono esclusivamente ai pezzi di ricambio consigliati. Per i numeri pezzo non indicati, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson Process Management.

Rif.	Descrizione	Numero pezzo

Corpo valvola

1	Valve Body	
2*	Valve Plug	
3*	Cage	
6*	Seat Ring Seal (EUT-2 & EWT-2 Valves Only)	
7*	Valve Plug Stem	
8*	Pin	
9*	Seat Ring	
10*	Bonnet Gasket	
11*	Cage Gasket	
13*	Seat Ring Gasket (EUD and EWD valves only)	
15	Stud	
16	Hex Nut	
17	Drain Plug	
28*	Seal Ring (EUT-2 and EWT-2 valves only)	
28*	Piston Ring (2 req'd) (EUD and EWD valves only)	
49*	Cap Screw (EUD and EWD valves only)	
219*	PEEK Anti-extrusion ring (EUT and EWT valves only)	

Cappello

1	Valve Bonnet	
3	Packing Box Flange	
4	Packing Flange Stud (2 req'd)	
5	Packing Flange Nut (2 req'd)	
	PTFE V-Ring Packing	
6*	Packing Set, PTFE (1 req'd) for single packing; 2 req'd for double packing)	1R290801012
8	Spring, stainless steel (single packing only)	1D387437012
8	Lantern Ring, stainless steel (double packing only)	0W087135072
10	Special Washer, stainless steel (single packing only)	1H995936042
	PTFE/Composition Packing	
7*	Packing Ring, PTFE/composition (8 req'd)	1D7520X0012
8	Lantern Ring, stainless steel	0W087135072
	Graphite Ribbon/Filament Packing	
7*	Packing Ring, Graphite Ribbon (2 req'd for single packing; 3 req'd for double packing)	1V5666X0022
7*	Packing Ring, Graphite Filament (3 req'd for single packing; 3 req'd for double packing)	1D7520X0162
8	Lantern Ring, stainless steel (2 req'd for single packing; 1 req'd for double packing)	0W087135072
11	Packing Box Ring	
12*	Upper Wiper, Felt (PTFE packings only)	1J873006332
13	Packing Follower	
14	Pipe Plug	
25	Cap Screw (8 req'd)	
26	Hex Nut (8 req'd)	

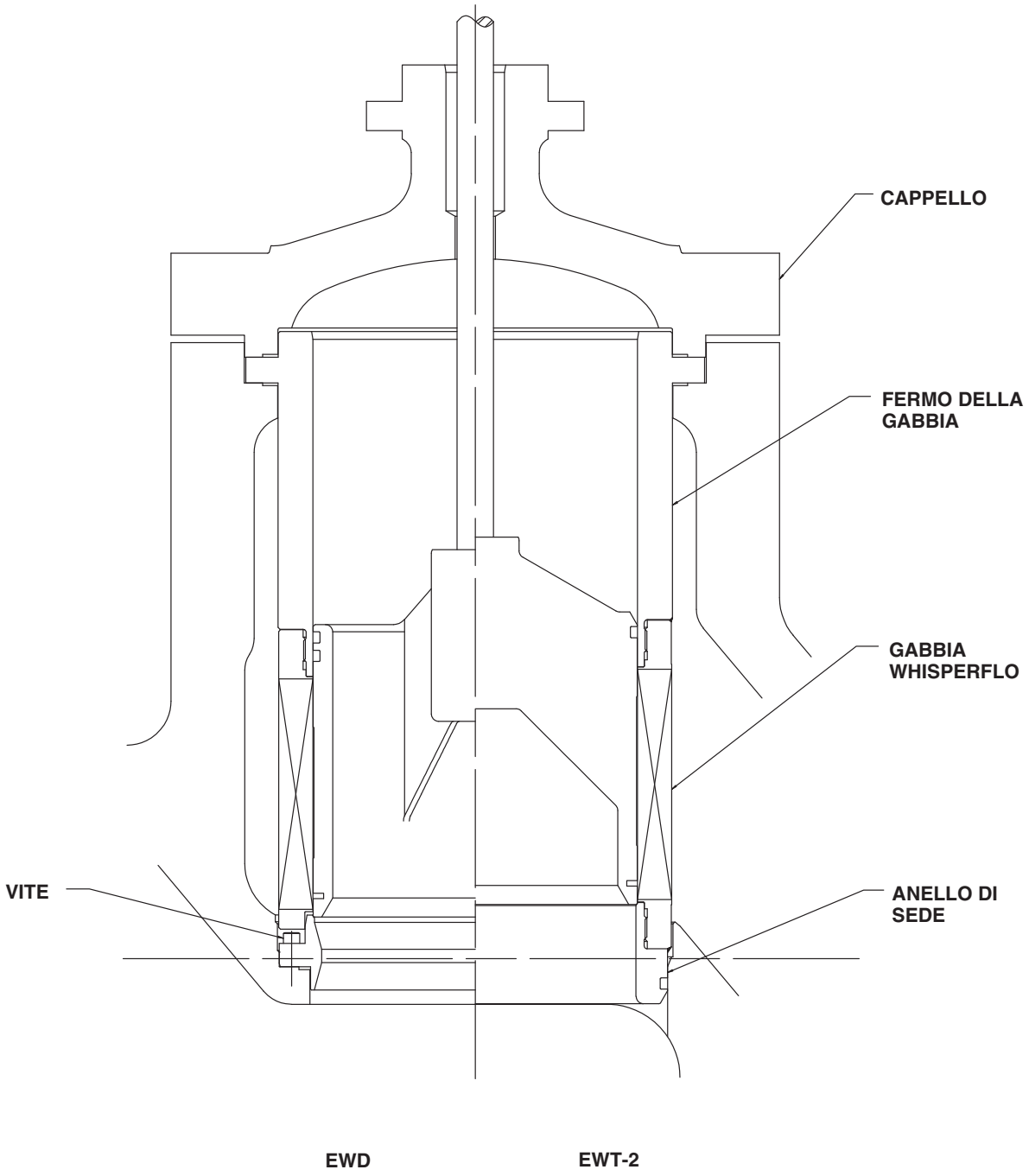


Figura 13. Tipici trim WhisperFlo® Fisher®

Manuale di istruzioni

Valvole serie EU e EW

Aprile 2009

Fisher, FIELDVUE, Cavitrol, WhisperFlo, Whisper Trim ed ENVIRO-SEAL sono marchi appartenenti a una delle società della divisione Emerson Process Management del gruppo Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson e il logo Emerson sono marchi commerciali e marchi di servizio della Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Questo prodotto può essere coperto da uno o più dei seguenti brevetti: 5,129,625; 5,131,666; 5,056,757; 5,230,498 e 5,299,812 o brevetti in corso di concessione.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati solo a scopo informativo e, anche se è stato fatto il possibile per garantirne l'accuratezza, tali contenuti non devono essere interpretati come garanzie, espresse o implicite, in relazione ai prodotti e ai servizi qui descritti, al loro uso o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni, che sono disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche o migliorie al design o alle specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso. Emerson, Emerson Process Management e tutte le loro affiliate non si assumono alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione corretti dei prodotti ricade esclusivamente sull'acquirente e sull'utente finale.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com

© Fisher Controls International LLC 1992, 2009; Tutti i diritti riservati